



81/9M

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 198 10 907 A 1

51 Int. Cl.⁶:
D 06 F 33/02
G 09 F 3/00
D 06 F 93/00

21 Aktenzeichen: 198 10 907.5
22 Anmeldetag: 12. 3. 98
43 Offenlegungstag: 16. 9. 99

DE 198 10 907 A 1

71 Anmelder:
Maas, Ruth, 88400 Biberach, DE

74 Vertreter:
Zipse & Habersack, 80639 München

72 Erfinder:
Roell, Friedrich, 88400 Biberach, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:
DE 43 09 914 A1
EP 07 75 771 A1
EP 07 38 798 A1
EP 05 89 821 A1

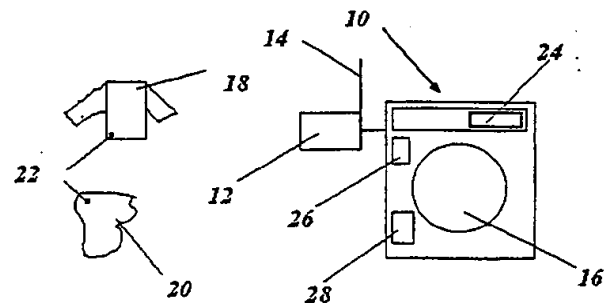
McLEOD,Jonah: RF-ID: a new market poised for
explosive growth. In. Electronics 8, Feb. 1993,
S.4-7;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Elektronische Waschmaschine, elektronische Markierung für Wäschestücke und aktives Wäscheerfassungs- und Reinigungssystem

57 Die Erfindung betrifft eine Erfassungsvorrichtung für Wäschestücke, umfassend
- eine Sende- und/oder Empfangsvorrichtung (14), die mit korrespondierenden Sende/Empfangseinrichtungen (32) in elektronischen Markierungen (22) der Wäschestücke (18, 20) in Wechselwirkung tritt, wobei die korrespondierenden Sende/Empfangseinrichtungen (32) zum Senden von in einem Datenspeicher (30) der elektronischen Markierungen (22) abgelegten Daten (18, 20) der elektronischen Markierungen (22) abgelegten Daten (18, 20) ausgebildet sind, und
- eine mit der Sende/Empfangsvorrichtung (14) verbundene Steuerschaltung (12), die eine Vergleichsschaltung aufweist, um zu verifizieren, ob die empfangenen Daten der elektronischen Markierung (22) eines in einem Erfassungsraum (16) befindlichen Wäschestücks (18, 20) mit den Eigenschaften anderer dort befindlicher Wäschestücke (18, 20) und/oder mit einem eingestellten oder einzustellenden Waschprogramm einer Waschmaschine (10) korrespondieren und um entsprechend dem Vergleichsergebnis ein Sperr- oder Freigabesignal zu erzeugen, das einer Anzeigevorrichtung (24) zuleitbar ist und/oder über die Steuerschaltung (12) den Betrieb (26, 28) einer Waschmaschine (10) steuert.



DE 198 10 907 A 1

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung, mit der Wäschestücke für die Reinigung in einer Waschmaschine in ihrer Art und/oder Größe erfassbar sind, woraufhin dem Benutzer der Waschmaschine über eine entsprechende Anzeigevorrichtung Hinweise zur Betätigung der Waschmaschine gegeben werden oder die Waschmaschine selbsttätig ein passendes Programm auswählt und im Falle von unpassenden Wäschestücken Alarm oder Fehlermeldungen ausgibt. Das Verfahren eignet sich selbstverständlich auch für Reinigungsmaschinen, die mit genau zu dosierenden Chemikalien arbeiten.

Bei Waschvorgängen kommt es immer wieder vor, daß ein Wäschestück einer falschen Charge zugeordnet wird. Wenn beispielsweise ein Stück Buntwäsche in eine Charge für Kochwäsche gegeben wird, dann ist in der Regel nicht nur das Buntwäschestück zerstört, sondern die Kochwäsche aus der gesamten Charge ist verfärbt.

Es ist daher Ziel der Erfindung, ein Verfahren und ein aktives Wäscheerfassungs- und Reinigungssystem bzw. dafür vorgesehene Komponenten anzugeben, die eine sichere Handhabung von Wäschestücken ermöglichen.

Erfindungsgemäß hat eine Erfassungsvorrichtung für die Wäschestücke, die beispielsweise in der Wasch- oder Reinigungsmaschine selbst angeordnet sein kann, eine Sende- und/oder Empfangsvorrichtung, die mit einer Sendeeinrichtung in Wechselwirkung tritt, die in elektronischen Markierungen der Wäschestücke angeordnet ist. Die Erfassungsvorrichtung erhält somit über die korrespondierende Sendeeinrichtung der elektronischen Markierung an den Wäschestücken Daten über die Eigenschaften der Wäschestücke. Die Erfassungsvorrichtung enthält weiterhin eine Steuerung, die eine Vergleichsschaltung aufweist, um zu verifizieren, ob die Eigenschaften eines in einem Erfassungsraum, z. B. der Maschinentrommel befindlichen Wäschestückes mit den Eigenschaften anderer dort befindlicher Wäschestücke korrespondieren oder mit einem eingestellten oder einzustellenden Waschprogramm einer Waschmaschine. Entsprechend dem Ergebnis, das die Vergleichsschaltung erhält, wird ein Sperr- oder Freigabesignal erzeugt. Dieses wird entweder dazu benutzt, rein optisch einen Fehler in der Wäschezusammenstellung anzuzeigen und/oder den Betrieb der Reinigungs- oder Waschmaschine direkt zu steuern. Die Steuerung kann nun dadurch erfolgen, daß bei Vorliegen eines falschen Wäschestückes im Erfassungsraum der Betrieb nicht möglich ist, oder daß die Maschine von sich aus bei zueinander passenden Wäschestücken selbsttätig das den Wäschestücken angepaßte Waschprogramm auswählt und/oder z. B. die Dosierung von Waschmitteln, Chemikalien und Wasser steuert.

Vorzugsweise weisen die elektronischen Markierungen der Wäschestücke nicht nur einen Speicher für die Daten der Wäschestücke auf, sondern auch eine Stromerzeugungsschaltung, um aus einem induktiven oder elektromagnetischen Signal einer Sendevorrichtung den für den Betrieb der korrespondierenden Sendeeinrichtung der elektronischen Markierung notwendigen Strom zu erzeugen. Die Stromerzeugungsschaltung ist somit zur Umwandlung der Sendesignale in elektrischen Strom fähig.

Vorzugsweise hat die Steuerung der Erfassungsvorrichtung Ausgänge zum Steuern von Dosierungseinrichtungen, wie z. B. für Waschmittel oder Chemikalien bei Reinigungsmaschinen und Wasser- oder Lösungsmitteldosierungseinrichtungen, um die einem ebenfalls durch die Steuerungseinstellung eingestellten Waschprogramm entsprechenden Zugabemengen in der richtigen Dosierung einzustellen. In gleicher Weise kann auch eine Wasseraufheizungsvor-

richtung der Waschmaschine durch die Auswertevorrichtung angesteuert werden.

Dadurch, daß die Dosierung von Waschmittel, Lösungsmittel, Chemikalien oder Wasser über die Erfassungsvorrichtung in Abhängigkeit von der Art und Anzahl der im Erfassungsbereich befindlichen Wäschestücke steuerbar ist, kann dem Gesichtspunkt der optimalen Nutzung dieser Hilfsstoffe und damit dem Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit des Waschvorgangs in idealer Weise Rechnung getragen werden.

Vorzugsweise enthalten die Daten, die in dem Speicher der elektronischen Markierung für die Wäschestücke abgelegt sind, nicht nur Daten über die Beschaffenheit der Wäschestücke, sondern auch über deren Größe bzw. über deren Wasseraufnahmevermögen, so daß durch die von den elektronischen Markierungen erhaltenen Daten auch die Kapazität einer Waschmaschine mitgesteuert werden kann.

Vorzugsweise ist die Sende-/Empfangsvorrichtung der Erfassungsvorrichtung nicht nur dazu geeignet, die Sendesignale der korrespondierenden Sendeeinrichtungen der elektronischen Markierungen zu empfangen, sondern auch elektromagnetische, insbesondere induktive Signale abzusenden, die Stromerzeugungsschaltungen in den elektronischen Markierungen mit der notwendigen elektrischen Energie zur Abgabe der Sendepulse versorgen. Auf diese Weise wird eine kompakte Vorrichtung erzielt und überdies brauchen die elektronischen Markierungen nicht mit einer eigenen Stromversorgung, z. B. einer Batterie, ausgerüstet sein. Eine derart induktiv angeregte elektronische Markierung läßt sich überdies leichter herstellen, da kein manueller Zugriff auf die elektronische Markierung notwendig ist. Überdies lassen sich die notwendigen Eigenschaften der elektronischen Markierung ohne Probleme in einem elektronischen Halbleiterchip unterbringen, so daß die elektronische Markierung mit einem minimalen Raumbedarf und entsprechend geringer optischer Erscheinungswirkung ausgebildet sein kann. Die elektronische Markierung kann beispielsweise an den bisherigen Waschzetteln der Wäschestücke angeklipst oder angeschweißt werden. Auf diese Weise treten die elektronischen Markierungen an den Wäschestücken bzw. Kleidungsstücken überhaupt nicht in Erscheinung.

Es ist selbstverständlich, daß die Erfassungsvorrichtung nicht nur in Zusammenhang mit einer Waschmaschine, sondern auch mit anderen wäschebearbeitenden Maschinen verwendet werden kann, z. B. Bügelmaschinen, Mangel- und Trocknungsmaschinen, etc.

Ferner läßt sich die Erfassungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung auch für textilverarbeitende Maschinen jeglicher Art anwenden, wobei dann ein Basisstoff in der elektronischen Markierung mit Daten über die vorzunehmenden Behandlungsschritte versehen werden kann, so daß der Stoff im Laufe der weiteren Verarbeitung im Zusammenhang mit zugehörigen Erfassungsvorrichtungen selbsttätig in den zugehörigen Bearbeitungsstationen bearbeitet wird, während die Textilcharge an nicht relevanten Bearbeitungsstationen vorbeiläuft.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels im Zusammenhang mit der schematischen Zeichnung beschrieben. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine Waschmaschine mit integrierter Erfassungsvorrichtung für Wäschestücke;

Fig. 2 den Aufbau einer elektronischen Markierung.

Die Waschmaschine 10 enthält eine Steuerung 12, die mit einer Sende-/Empfangsvorrichtung 14 verbunden ist. Die Sende-/Empfangsvorrichtung ist in der Regel in der Waschmaschine 10 integriert und hier nur aus Gründen der Übersichtlichkeit außerhalb der Maschine dargestellt. In der Regel wird die Sende-/Empfangsvorrichtung 14 mit induktiven

Signalen arbeiten und als Sendeeinrichtung daher Spulenanordnungen oder dergleichen aufweisen. Die Sende-/Empfangsvorrichtung 14 sendet Signale in die Waschtrommel 16 der Waschmaschine 10, in welcher die jeweils mit elektronischen Markierungen 22 versehenen Wäschestücke 18, 20 liegen. Die Sende-/Empfangsvorrichtung 14 sendet induktive Signale, die in einer Stromerzeugungsschaltung 34 (Fig. 2) der elektronischen Markierungen 22 einen elektrischen Strom induzieren. Dieser wird in einer Sendeeinrichtung 32 der elektronischen Markierungen 22 dazu verwendet, die Daten eines Datenspeichers 30 auszulesen und abzusenden. Die so von den elektronischen Markierungen 22 abgesandten Signale werden von der Sende-/Empfangsvorrichtung 14 der Waschmaschine 10 aufgefangen und ausgewertet. Die Steuerung 12 hat hierfür eine Vergleichsschaltung, die zum einen überprüft, ob die in der Waschtrommel 16 befindlichen Wäschestücke einer Waschcharge, z. B. Buntwäsche oder Kochwäsche, zugeordnet sind. Im Falle der Zugabe eines falschen Wäschestückes wird über eine Anzeigevorrichtung 24 ein Alarm ausgegeben. Weiterhin wird in diesem Falle die Inbetriebnahme der Waschmaschine durch ein Sperrsignal unmöglich gemacht. Vorzugsweise werden durch die Sendeeinrichtungen 32 der elektronischen Markierungen 22 auch kapazitätsrelevante Daten der Wäschestücke, wie Gewicht, Größe und Wasseraufnahmevermögen an die Sende-/Empfangsvorrichtung 14 der Waschmaschine 10 übertragen. Auf diese Weise ist die Waschmaschine 10 in der Lage, nach Erreichen der maximalen Waschkapazität die Waschtrommel selbsttätig zu schließen und das Waschprogramm zu starten. Die Steuerung 12 greift hierzu gesteuert durch die Daten in den elektronischen Markierungen 22 der Wäschestücke auf eine Waschmitteldosiereinrichtung 26, eine Wasserdosiereinrichtung 28 und eine Wasseraufheizvorrichtung zu. Auf diese Weise kann die Reinigung der in der Maschine befindlichen Wäschestücke selbsttätig ohne weiteres Zutun erfolgen, wobei immer sichergestellt ist, daß sowohl die Wäschestücke hinsichtlich ihrer Reinigung zueinander passen, und daß außerdem das richtige Waschprogramm eingestellt wird.

Fehlbedingungen aufgrund der Wahl des falschen Waschprogramms oder aufgrund der Zugabe eines falschen Wäschestückes können somit nicht mehr vorkommen.

Fig. 2 zeigt den Aufbau einer elektronischen Markierung 22 mit Datenspeicher 30, einer Sendeeinrichtung 32 und einer Stromerzeugungsschaltung 34, die von der Sendevorrichtung 14 der Erfassungsvorrichtung erzeugte Signale in elektrischen Strom umwandelt (z. B. LC-Kreis), um den Datenspeicher 30 auszulesen und die dort gespeicherten Daten über die Sendeeinrichtung 32 abzusenden. Die Sendeeinrichtung 32 und die Stromerzeugungsschaltung 34 können selbstverständlich auch in einer Schaltung realisiert sein.

Patentansprüche

1. Erfassungsvorrichtung für Wäschestücke, umfassend

- eine Sende- und/oder Empfangsvorrichtung (14), die mit korrespondierenden Sende/Empfangseinrichtungen (32) in elektronischen Markierungen (22) der Wäschestücke (18, 20) in Wechselwirkung tritt, wobei die korrespondierenden Sende/Empfangseinrichtungen (32) zum Senden von in einem Datenspeicher (30) der elektronischen Markierungen (22) abgelegten Daten (18, 20) ausgebildet sind, und
- eine mit der Sende/Empfangsvorrichtung (14) verbundene Steuerschaltung (12), die eine Vergleichsschaltung aufweist, um zu verifizieren, ob

die empfangenen Daten der elektronischen Markierung (22) eines in einem Erfassungsraum (16) befindlichen Wäschestücks (18, 20) mit den Eigenschaften anderer dort befindlicher Wäschestücke (18, 20) und/oder mit einem eingestellten oder einzustellenden Waschprogramm einer Wasch- oder Reinigungsmaschine (10) korrespondieren und um entsprechend dem Vergleichsergebnis ein Sperr- oder Freigabesignal zu erzeugen, das einer Anzeigevorrichtung (24) zuleitbar ist und/oder über die Steuerschaltung (12) den Betrieb (26, 28) der Maschine (10) steuert.

2. Elektronische Markierung für Wäschestücke, welche Markierung (22) einen Speicher (30) mit Daten über das Wäschestück (18, 20) und eine in Zusammenhang mit einer Sende/Empfangsvorrichtung (14) einer Erfassungseinrichtung (12) betätigbare korrespondierende Sende/Empfangseinrichtung (32) enthält, durch die Daten aus dem Speicher (30) an die Wasch- oder Reinigungsmaschine (10) übertragbar sind.

3. Elektronische Markierung nach Anspruch 2, umfassend eine Stromerzeugungsschaltung (34), um aus einem induktiven oder elektromagnetischen Signal der Sende/Empfangsvorrichtung (14) einer Wasch- oder Reinigungsmaschine (10) oder einer in Verbindung mit der Maschine betriebenen Erfassungsvorrichtung (12) den für den Betrieb der korrespondierenden Sende/Empfangseinrichtung (32) der Markierung (22) notwendigen Strom zu erzeugen.

4. Aktives Wäscheerfassungs- und -reinigungssystem nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Träger- oder Modulationssignal der Sende/Empfangsvorrichtung (14) das elektromagnetische Signal für die Stromerzeugungsschaltung (34) der elektronischen Markierung (22) liefert.

5. Aktives Wäscheerfassungs- und -reinigungssystem nach Anspruch 1 und 2 oder 1 und 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenspeicher (30) der elektronischen Markierung (22) Daten über die Größe des Wäschestücks (18, 20) oder über dessen Wasseraufnahmevermögen enthält, und daß die Erfassungsvorrichtung (12) einen Addierer für diesbezügliche Merkmale der empfangenen Daten der elektronischen Markierungen (22) aufweist, eine Vergleichsschaltung zum Vergleich der aufsummierten Daten mit technischen Daten einer Waschmaschine (10) enthält, und eine Auswerteschaltung, die in Abhängigkeit vom Vergleichsergebnis ein optisches Signal für eine Anzeigeeinheit (24) liefert und/oder den Betrieb (26, 28) der Waschmaschine (10) steuert.

6. Aktives Wäscheerfassungs- und -reinigungssystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine elektronische Waschmaschine (10) eine Dosiereinrichtung (26, 28) aufweist, die über die Steuerschaltung (12) steuerbar ist.

7. Verfahren zur Steuerung einer Waschmaschine, bei dem die Wäschestücke (18, 20) mit elektronischen Markierungen (22) versehen werden, welche von einer mit einer Waschmaschine (10) verbundenen Erfassungsvorrichtung über eine berührungslos arbeitenden Sende/Empfangsvorrichtung (14) aktiviert und ausgelesen werden, um der Waschmaschine (10) Daten über die in der Maschine oder in einem Ablagebereich (16) der Maschine (10) befindlichen Wäschestücke (18, 20) zu übermitteln, und daß die Waschmaschine eine Schaltung (12) enthält, die in Abhängigkeit von den erfaßten Daten der Wäschestücke (18, 20) eine Anzeigevorrichtung (24) betätigt und/oder den Betrieb (26, 28)

der Waschmaschine (10) steuert.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

Fig. 1

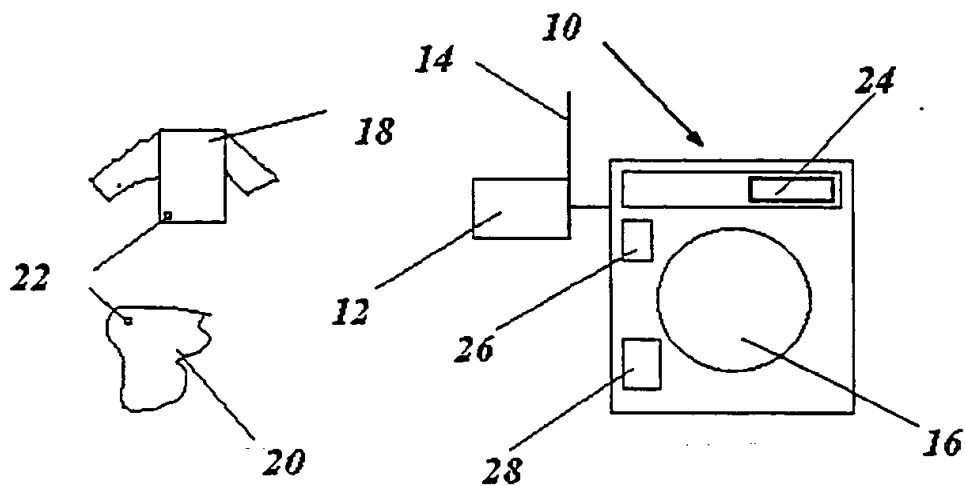
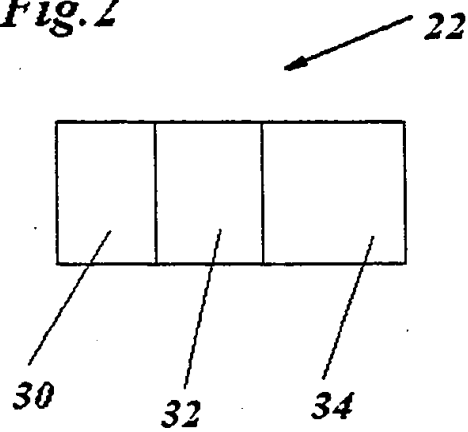


Fig. 2



<p>1999-562782/48 F07 MAAS/1998.03.12 MAAS R 1998.03.12 1998-1010907(+1998DE-1010907) (1999.09.16) D06F 33/02, 93/00, G09F 3/00 Data collecting device for laundry items C1999-164306 Addnl. Data: ROELL F</p>	<p>E(3-J1)</p>
<p>NOVELTY The corresponding devices (32) are located in electronic markings (22) in the laundry items (18, 20) and are equipped to transmit data (18,20) stored in a data storage (30) of the electronic markings (22).</p> <p>DETAILED DESCRIPTION The transmitter/receiver (14) is connected to a control circuit featuring a comparison circuit (12) for verifying whether the received data of the electronic marking (22) corresponds to the properties of other laundry items and/or to the adjusted washing program of a washing or cleaning machine. A blocking or releasing signal is generated depending on the comparison result. The signal can be led to a display (12) or it controls the operation of the machine via the control circuit (12).</p>	<p>ADVANTAGE The device enables the dispensing of detergents, solvents, water or chemicals to be controlled in accordance with the number and type of laundry items in the are subjected to data collection.</p> <p>DESCRIPTION OF DRAWING The diagram shows a washing machine with an integrated data collecting device for laundry items. Corresponding device 32 Electronic markings 22 laundry items 18,20 Data storage 30 Receiver 14 Comparison circuit 12</p> <p>DE 19810907-A+</p>

<p>(5pp1622DwgNo.1/2)</p>	<p>DE 19810907-A</p>
---------------------------	----------------------

THIS PAGE BLANK (USPTO)